**Теория структуры капитала Модельяни-Миллера**

В 1958 г. Франко Модильяни и Мертон Миллер опубликовали работу, содержащую одну из самых удивительных теорий современного финансового менеджмента: они пришли к выводу, что стоимость любой фирмы определяется исключительно ее будущими доходами и, следовательно, не зависит от структуры ее капитала. Этот вывод имел такие масштабы последствия, что по оценкам членов Ассоциации финансового менеджмента данная работа оказала на практику управления финансами большее влияние, чем все раннее опубликованные.

В своих исследованиях они рассматривали две организации: одна из них (U) не привлекает заемный капитал (является финансово независимой); другая (L) привлекает (является финансово зависимой). То есть рассматриваемые ими организации различаются лишь структурой капитала.

При обосновании своей модели Модельяни и Миллер ввели ряд ограничений:

- предполагается наличие эффективного рынка капитала (рынок на всех этапах функционирования и по всем сегментам является «совершенным»), что подразумевает бесплатность и равнодоступность информации о его конъюнктуре для всех заинтересованных лиц, а также рациональный характер их поведения, отсутствие комиссионных брокерам, возможность любого дробления (деления) ценных бумаг, одинаковые процентные ставки для всех инвесторов (юридических и физических);

- одинаковый уровень производственного риска для всех организаций, т.е. считается, что все организации находятся в одной группе риска;

- одинаковые ожидания величины и рискованности будущих доходов для всех инвесторов;

- безрисковая процентная ставка по займам (на рынке действует в рассматриваемый период времени единая для всех инвесторов и кредиторов безрисковая ставка процента на вкладываемый или передаваемый в ссуду капитала);

- физические лица могут осуществлять судно-заемные операции по безрисковой ставке;

- бессрочный характер всех потоков денежных средств (т.е. темпы прироста равны нулю, а доходы имеют постоянную величину), другими словами, ожидаемые денежные потоки представляют собой бессрочные аннуитеты (т.е. рост доходов не предполагается);

- вся прибыль организаций идет на выплату дивидендов;

- организации эмитируют только два вида обязательств: долговые с безрисковой ставкой и акции (рисковый капитал);

- отсутствуют затраты, связанные с банкротством;

- отсутствуют налоги, т.е. полное отсутствие налогов.

Очевидно, что некоторые из этих ограничений вряд ли можно признать реалистичными, однако дальнейшие исследования показали, что это не оказывает существенного влияния на основные выводы, полученные Модильяни и Миллером. Кроме того, некоторые из ограничений были уточнены или вовсе сняты.

Полученные этими исследованиями результаты различаются в зависимости от предпосылки о наличии или отсутствии налогов на доходы юридических и физических лиц. Прежде чем рассматривать основные идеи, сформулированные Модильяни и Миллером, примем следующие обозначения:

L – организация, использующая заемные капитал и являющаяся финансово зависимой;

U – финансово независимая организация, не привлекающая заемный капитал;

VU – рыночная стоимость финансово независимой организации U (стоимость организации без долговых обязательств);

VL – рыночная стоимость финансово зависимой организации L (стоимость организации с долговыми обязательствами);

S – рыночная оценка собственного капитала организации (рыночная цена акционерного капитала);

Z (D) – рыночная оценка заемного капитала организации (рыночная цена заемного капитала);

NOI – операционная прибыль (прибыль до выплаты процентов и налогов);

CCSU – стоимость источника «собственный капитал» финансово независимой организации (требуемая доходность акционерного капитала);

CCSL – стоимость источника «собственный капитал» финансово зависимой организации;

CCZ - стоимость источника «заемный капитал» финансово зависимой организации;

Т – ставка налога на прибыль;

Та – ставка налога на доход физических лиц от владения акциями;

То – ставка налога на доходы физических лиц от владения облигациями.

**Логика теории в условиях отсутствия налогов на доходы юридических и физических лиц**

Основываясь на сделанных допущениях, Модильяни и Миллер доказали два утверждения.

1. При отсутствии налогов рыночная стоимость организации не зависит от структуры капитала (т.е. способа ее финансирования) и определяется путем капитализации ее операционной прибыли по ставке, соответствующей классу риска данной организации:

*VU* = *VL* = *NOI/CCSU. (3.2.)*

2. Стоимость собственного капитала финансово зависимой организации равна сумме стоимости собственного капитала аналогичной (по доходу и уровню риска) финансово независимой органи­зации и премии за риск, определяемой как произведение разницы в значениях стоимости собствен­ного и заемного капитала для финансирования финансово независимой организации на величину коэффициента финансового левериджа:

*CCSL* = *CCSU + Премия за риск* - *CCSU* + *(CCSU- CCZ) х* *(Z/S), (3.3)*

*где* Z/S - коэффициент финансового левериджа (соотношение заемного и собственного капитала);

(CCSU-CCZ) х (Z/S) - премия за риск.

Эти два утверждения показывают, что увеличение доли заемных источников в структуре капитала (т.е. изменение структуры источников путем привлечения более дешевых заемных средств) не увеличивает рыночную стоимость организации, так как выгода от привлечения более дешевого заемного капитала уравновешивается увеличением стоимости ее собственного капитала в связи с увеличением степени риска (т.е. привлечение дешевого источника сопровождается повышением степени риска и соответственно стоимости собственного капитала).

Таким образом, согласно выводам теории Модильяни-Миллера при отсутствии налогов стои­мость капитала, а также стоимость самой организации не зависят от структуры источников капита­ла.

Для доказательства первого утверждения ученые воспользовались практикой арбитражных операций (операций по одновременной продаже и покупке аналогичных финансовых инструментов с целью получения безрискового дохода). Типичный пример арбитражных операций — один и тот же актив (например, акции) имеет разную цену на различных рынках капитала.

В этом случае инвесторы будут продавать акции дорогой организации и покупать акции деше­вой организации. Этот процесс будет идти до тех пор, пока рыночные стоимости организаций не выровняются. Выравнивание стоимости этих организаций произойдет за счет роста цен на акции одной из них (в результате увеличения на них спроса) и снижения цен на акции другой организации (в результате падения спроса на них).

Доказательство второго утверждения опирается на первое. Так как налоги отсутствуют, то сто­имость собственного капитала финансово зависимой организации рассчитывается по формуле:

*CCSL = (N01* - *CCZ х Z)/S (3.4)*

Учитывая, что V = S + Z, преобразуем формулу (3.1): N01 = CCSU • (S + Z). Подставив это зна­чение N01 в (3.4), получим доказательство формулы (3.3).

Важным следствием доказанных утверждений является постоянство значения WACC. Для фи­нансово независимой организации имеем:

WACC = CCSU. Используя формулу средней арифметической и формулу (3.3), для финансово зависимой организации имеем:

*WACC = CCSL* x *(S/(S + Z))* + *CCZ Ц (Z/(S* + *Z))* = *CCSU х* *(S/(S* + *Z)) +*+ *CCSU* x *(Z/(S* + *Z)) - CCZ* x *(Z/(S* + *Z)) + CCZ* x *(Z/(S* + *Z))* = *CCSU. (3.5)*

Таким образом, изменение структуры капитала не привело к изменению WACC. И формулу (3.2) можно записать так:

*VU = VL* = *NOI/WACC.*

**Логика теории с учетом налогов на доходы юридических лиц**

В 1963 г. Модильяни и Миллер опубликовали вторую статью, посвященную структуре капитала, в которой было учтено наличие налога на прибыль организаций. В этом случае структура капитала уже оказывает влияние на рыночную стоимость организации: использование заемных источников увеличивает стоимость организации, так как проценты по займам вычитаются из налогооблагаемой прибыли, в результате чего увеличивается величина операционной прибыли. Уточненная теория структуры капитала представлена, как и первая, в виде двух доказанных утверждений.

1. Рыночная стоимость финансово зависимой организации равна сумме рыночной стоимости фи­нансово независимой организации той же группы риска и эффекта финансового левериджа, равного произведению ставки налога на прибыль (Т) и величины заемного капитала в рыночной оценке:

*VL = VU+TxZ, (3.6)*

при этом значение VU при отсутствии заемного финансирования, численно равное S, находится по формуле:

*S=VU = NOI* х *(1 – T)/CCSU. (3.7)*

Модель, описанную формулой (3.6), называют идеальной моделью Модильяни-Миллера ры­ночной стоимости финансово зависимой организации, так как она построена на идеальных услови­ях, не учитывающих влияние некоторых весьма существенных факторов. Так, в соответствии с этой моделью при возрастании доли заемного капитала эффект финансового левериджа возрастает; в результате стоимость организации достигает максимальной величины при 100%-ном привлечении заемного капитала. При отсутствии заемного капитала стоимость организации равна рыночной цене собственного (акционерного) капитала.

2. Стоимость собственного капитала финансово зависимой организации равна сумме стоимости собственного капитала аналогичной (по доходу и уровню риска) финансово независимой организации и премии за риск (определяемой как произведение разницы в значениях стоимости собственного и заемного капитала для финансирования финансово независимой организации на величину коэффициента финансового левериджа), умноженной (скорректированной) на поправку, учитывающую налогообложение прибыли:

*CCSL = ССSS + (Премия за риск) х (1 - Т) =*

*= CCSU + (CCSU - ССZ) х (S/Z) х (1 - Т). (3.8)*

В результате стоимость собственного капитала финансово зависимой организации увеличивается с меньшей скоростью, чем при отсутствии налогообложения, поэтому рост доли заемных средств в структуре капитала приводит к снижению средневзвешенной стоимости капитала и увеличивает стоимость организации с ростом уровня финансового левериджа.

На основании формул (3.6) и (3.7) доказывается, что

*VL* = *(NOI* х *(1 - T))/WACC.* (3.9)

Формула (3.9) дает наглядное представление о ключевых факторах, определяющих рыночную стоимость организации. Таковыми являются: прибыль до выплаты процентов и налогов, средне­взвешенная стоимость капитала и уровень налогов. Из этих факторов первые два поддаются прямо­му регулированию со стороны организации, а последний - лишь косвенному.

Повышение прибыли и снижение затрат на поддержание источников капитала способс­твуют повышению рыночной стоимости организации, а значит и росту благосостояния ее владельцев.

**Логика теории с учетом налогов на доходы юридических**

**и физических лиц**

В 1976 г. М. Миллер разработал модель, отражающую влияние заемного капитала (финансового левериджа) на рыночную стоимость организации с учетом налогов как на юридических, так и на физических лиц. В расчет были приняты налог на личный доход от владения акциями (Та) и налог на личный доход от предоставления займов (То). Миллер показал, что в этом случае рыночные стоимости финансово независимой и финансово зависимой организаций могут быть найдены соответственно по формулам:

*VU = (NOI x (1 - T)x(l-Ta))/CCSU; (3.10)*

*VL = VU+(1 - (1 - Т) x (1 -Та))/(1-То)) х Z. (3.11)*

Формула (3.11) известна как модель Миллера. Главный вывод из модели Миллера заключается в том, что учет налогов на личные доходы уменьшает выгоду от привлечения заемных источников, так как введение налогов снижает доход, остающийся в распоряжении инвесторов, и стоимость организации уменьшается.

**3.5. Критика модели Модильяни-Миллера и модели Миллера**

Несмотря на привлекательность и логичность с позиции математического обоснования зависи­мостей между стоимостью организации и структурой ее капитала, теория Модильяни-Миллера, как правило, подвергается критике. В основном эта критика касается правомерности исходных предпо­сылок теории (большинство теоретических допущений не соответствуют реальной ситуации, скла­дывающейся на рынке):

\* Подвергается сомнению идентичность категорий корпоративного и личностного финан­сового левериджей. При использовании для доказательства первого утверждения теории метода арбитражного обоснования происходит изменение структуры источников капитала организации U: корпоративный финансовый леверидж, имеющий место в организации L (под которым понимается привлечение заемного капитала собственно организацией), за­меняется индивидуальным финансовым левериджем, когда к внешним источникам прибегают акционеры.

* Указывается на неправомерность игнорирования брокерских затрат.
* В моделях не учитываются затраты, связанные с финансовыми затруднениями в отношении возможного банкротства. Так, повышение доли заемных средств приводит к увеличению риска банкротства и, следовательно, к появлению затрат финансовых затруднений, выража­ющихся в прямых и косвенных затратах Прямые затраты связаны с ликвидацией органи­зации в случае банкротства (затраты вследствие порчи имущества, оплаты правовых услуг, административных расходов и др.). К косвенным относятся затраты на обеспечение специ­альных управленческих решений, связанных с финансовыми трудностями, действиями пот­ребителей, поставщиков материалов и других контрагентов. Эти затраты достаточно велики и достигают иногда 20% стоимости организации. Таким образом, финансовые затруднения повышают стоимость капитала из-за необходимости повышения ожидаемой доходности собственного капитала и уменьшают стоимость организации. Кроме того, увеличивающаяся вероятность банкротства может существенно изменить стоимость того или иного источника средств, текущие прибыли организации,

\* Отмечается необоснованность предпосылки о возможности организаций привлекать заем­ные средства по безрисковой ставке.

\* В моделях не учитываются (игнорируются) агентские издержки.  
Агентские издержки проявляются двояко, отражая взаимоотношения:

1. владельцев организации и управленческого персонала;
2. акционеров держателей акций и прочих инвесторов. Первый тип издержек вызван тем, что интересы владельцев организации и ее управленческого персонала не обязательно полно­стью совпадают, что приводит к необходимости создания некоторых систем контроля, т.е. к очевидным издержкам (это расходы по обеспечению управления организацией и контроля за эффективностью организации). Второй тип издержек обусловлен принятием решений в интересах акционеров, в ущерб прочим инвесторам. Например, можно принять решение о повторном займе, обеспеченном теми же активами, что и первый; в этом случае держате­ли облигаций первого выпуска сталкиваются с увеличением риска своих финансовых активов и могут нести убытки (косвенные или прямые). Владельцы облигаций могут наложить определенные ограничения на управляющих, что приведет к дополнительным расходам по контролю за соблюдением данных ограничений. В результате увеличивается цена заемного капитала и уменьшается цена собственного капитала, что снижает эффективность привлече­ния заемных средств.

Концепция агентских издержек сложна как с позиции их классификации и идентификации, так

очевидным издержкам (это расходы по обеспечению управления организацией ж контроля | за эффективностью организации). Второй тип издержек обусловлен принятием решений в| интересах акционеров, в ущерб прочим инвесторам. Например, можно принять решение о повторном займе, обеспеченном теми же активами, что и первый; в этом случае держате­ли облигаций первого выпуска сталкиваются с увеличением риска своих финансовых акти­вов и могут нести убытки (косвенные или прямые). Владельцы облигаций могут наложить определенные ограничения на управляющих, что приведет к дополнительным расходам по контролю за соблюдением данных ограничений. В результате увеличивается цена заемного капитала и уменьшается цена собственного капитала, что снижает эффективность привлече­ния заемных средств. Концепция агентских издержек сложна как с позиции их классификации и идентификации, так и с позиции формализации процедур оценки их величины.

2

Е

а Е

Эта оценка субъективна, причем уровень субъективизма определяется как политикой владель­цев и руководства организации в отношении агентских издержек, так и возможностями аналитиков организации формировать требуемую информационную базу. Однако агентские затраты необходи­мо учитывать при определении стоимости капитала.

Вызывает сомнение нереальность следствия из теории Модильяни-Миллера о необходимости 100%-ного использования заемного капитала с целью максимизации стоимости организации: рост удельного веса заемного капитала во всех случаях приводит к снижению показателя средневзве­шенной стоимости капитала, а соответственно, и к росту рыночной стоимости организации.

В соответствии с этой теорией, с ростом удельного веса заемного капитала, используемого ор­ганизацией в своей деятельности, уровень средневзвешенной стоимости капитала имеет тенден­цию к снижению, достигая своего минимального значения при 100%-ном использовании заемного капитала. Учитывая, что между средневзвешенной стоимостью капитала и рыночной стоимостью | а организации существует обратная зависимость, можно сделать вывод, что рыночная стоимость организации максимизируется при 100%-ном использовании заемного капитала.

Практическое использование этой концепции побуждает организацию к максимизации использования заемного капитала в своей деятельности, что в определенных условиях может привести к утрате ее финансовой устойчивости и даже к банкротству. Поэтому такая однофакторная модель формирования структуры и средневзвешенной стоимости капитала организации, составляющая ее основу модели Модильяни-Миллера, рассматривается как чрезвычайно упрощенная, а 100%-ное использование заемного капитала как условие оптимизации, как не существующее в действительности.